

D-1581

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日      2003年 7月11日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-273768  
Application Number:

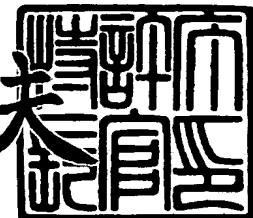
[ST. 10/C] : [JP2003-273768]

出願人      ニスカ株式会社  
Applicant(s):

2004年 1月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



**【書類名】** 特許願  
**【整理番号】** NP1627  
**【あて先】** 特許庁長官 殿  
**【国際特許分類】**  
 B65H 9/14  
 B65H 3/06  
 B65H 3/44

**【発明者】**  
**【住所又は居所】** 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内  
**【氏名】** 大森 正樹

**【発明者】**  
**【住所又は居所】** 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内  
**【氏名】** 清水 真

**【発明者】**  
**【住所又は居所】** 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内  
**【氏名】** 椎名 敏仁

**【発明者】**  
**【住所又は居所】** 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内  
**【氏名】** 神▲ざ▼修

**【特許出願人】**  
**【識別番号】** 000231589  
**【氏名又は名称】** ニスカ株式会社

**【代理人】**  
**【識別番号】** 100098589  
**【弁理士】**  
**【氏名又は名称】** 西山 善章

**【選任した代理人】**  
**【識別番号】** 100097559  
**【弁理士】**  
**【氏名又は名称】** 水野 浩司

**【選任した代理人】**  
**【識別番号】** 100101889  
**【弁理士】**  
**【氏名又は名称】** 中村 俊郎

**【手数料の表示】**  
**【予納台帳番号】** 057886  
**【納付金額】** 21,000円

**【提出物件の目録】**  
**【物件名】** 特許請求の範囲 1  
**【物件名】** 明細書 1  
**【物件名】** 図面 1  
**【物件名】** 要約書 1

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

画像読取装置などのプラテン上に載置可能なフレームと、このフレームに取付けられ上記プラテンと少許の間隙を形成して原稿を搬送する搬送ベルトと、この搬送ベルトに原稿を供給する給紙スタッカーと、上記搬送ベルトからの原稿を収納する排紙スタッカーとを備え、上記フレームに上記プラテンの側縁フランジ部と当接して上記搬送ベルトの水平方向を規定する左右位置決め部材と上記プラテン表面と当接して垂直方向を規定する高さ位置決め部材をそれぞれ設けたことを特徴とするドキュメントフィーダ。

**【請求項 2】**

前記搬送ベルトは原稿を該搬送ベルト側に吸引する吸引手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載のドキュメントフィーダ。

**【請求項 3】**

前記フレームをプラテン全体を覆う形状に、前記搬送ベルトをプラテンの一部を覆う形状にそれぞれ構成し、前記左右位置決め部材をこのフレームの外周縁部に配置し、前記高さ位置決め部材を上記搬送ベルトの周縁部に配置したことを特徴とする請求項 1 記載のドキュメントフィーダ。

**【請求項 4】**

前記左右位置決め部材は少なくとも前記プラテンの互いに直交し隣接する 2 側縁のフランジ部と当接するように構成されている請求項 1 記載のドキュメントフィーダ。

**【請求項 5】**

画像読取プラテンに載置されこのプラテンに原稿を給排送するドキュメントフィーダであって、

上記プラテンの最大読取エリアを覆う装置フレームと、この装置フレームに取付けられ上記プラテンの一部を覆う搬送枠フレームと、上記装置フレームに設けられ上記プラテンからの光を遮蔽する遮光カバー部材と、上記搬送枠フレームに設けられ上記プラテン上に原稿を移送する搬送ベルトとを備え、上記装置フレームに上記プラテンの側縁フランジ部と当接して上記搬送ベルトの水平方向を規定する左右位置決め部材を設け、

上記搬送枠フレームに上記プラテン表面と当接して上記搬送ベルトの垂直方向を規定する高さ位置決め部材を設けたことを特徴とするドキュメントフィーダ。

**【請求項 6】**

前記装置フレームは外装ケーシングと一体に形成され、前記遮光カバー部材を一体に備えていることを特徴とする請求項 5 記載のドキュメントフィーダ。

**【請求項 7】**

前記装置フレームにはドキュメントを載置する給紙スタッカーと排紙スタッカーとが取付けられ、

前記搬送枠フレームには前記搬送ベルトに原稿を吸引するバキュームチェンバーが取付けられていることを特徴とする請求項 5 記載のドキュメントフィーダ。

**【請求項 8】**

前記左右位置決め部材と前記高さ位置決め部材はそれぞれ前記搬送ベルトの搬送最大原稿の搬送領域の外側に配置されていることを特徴とする請求項 5 記載のドキュメントフィーダ。

**【請求項 9】**

前記搬送ベルトは前記バキュームチェンバーに取付けられ、このバキュームチェンバーに前記高さ位置決め部材が取付けられていることを特徴とする請求項 7 記載のドキュメントフィーダ。

**【請求項 10】**

前記高さ位置決め部材は前記プラテン表面と当接する位置に形成され、前記左右位置決め部材は該プラテン表面から離れた位置に形成されていることを特徴とする請求項1乃至9記載のドキュメントフィーダ。

【請求項11】

前記左右位置決め部材は前記プラテン表面と係合して高さ方向に移動自在である請求項1乃至9記載のドキュメントフィーダ。

【請求項12】

前記装置フレームと前記搬送枠フレームとは前記プラテンに対し上下高さ方向に相対的に移動可能に取付けられていることを特徴とする請求項5記載のドキュメントフィーダ。

【請求項13】

原稿を載置するプラテンと、

このプラテン上の原稿を電気的に読取る光電変換手段と、

上記プラテン上の所定位置に原稿を搬送セットする搬送ベルトと、

この搬送ベルトに原稿を供給する給紙スタッカーと、

上記搬送ベルトからの原稿を収納する排紙スタッカーとを備え、

上記プラテンの周縁に設けられ原稿を突き当て規制する段差を有するフランジと、

上記搬送ベルトを支持するフレームと、

このフレームに設けられ上記フランジと当接して上記搬送ベルトの水平方向を規定する水平方向位置決め部材と、

上記フレームに設けられ上記プラテン表面と当接して上記搬送ベルトの垂直方向を規定する高さ位置決め部材とを備えた画像読取装置。

【請求項14】

前記フレームを前記給紙スタッカーと排紙スタッカーを支持する第1のフレームとこの第1のフレームに取付けられ前記搬送手段を支持する第2のフレームとで構成し、上記第1のフレームに前記左右位置決め部材を上記第2のフレームに前記高さ位置決め部材をそれぞれ設けたことを特徴とする請求項13記載の画像読取装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ドキュメントフィーダおよびこれを用いた画像読取装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、複写機、スキャナー、ファクシミリ等の画像読取プラテンに原稿を給送セツトし、読取後の原稿を搬出収納するドキュメントフィーダおよびこれを備えた画像読取装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般にスキャナーなどの画像読取プラテンに給紙スタッカーから原稿を自動的に給送セツトするフィーダ装置は種々のものが知られている。従来この種のフィーダ装置は画像読取装置のプラテン上部にヒンジなどで開閉自在に取付け、フィーダ装置を使用しない原稿を読み取る場合はプラテンを開放して原稿をマニュアルでセットした後フィーダ装置で覆うものとして使用されている。

最近、複写機、スキャナー装置などがコンピュータシステムにネットワークとして接続されて広汎な目的で使用され、例えば写真、ネガフィルム、OHP（オーバヘッドプロジェクター）などの特殊な原稿をフィーダ装置で自動的に読取プラテンに給送することが要求されている。このように写真などの特殊な原稿を給送するフィーダ装置を複写機或いはスキャナーなどの読み取プラテンに一体的に据付けることは他の目的の原稿を自動的に供給することが出来なくなり好ましくない。

そこで本発明者は広汎な目的で使用されているスキャナー装置などに使用者が特殊原稿を読み取る際にプラテン上に載置するのみで簡単に据付けることが可能なドキュメントフィーダを案出するに至った。従来このような装置としてはプラテン上面に原稿を給排送するユニットを載置することによって据え付けることが例えば前掲特許文献1に提案されている。また写真などのガラスプラテンに溶着し易い原稿をバキューム装置で吸引しながら給排送することも例えば特許文献2などで知られている。

【特許文献1】特開昭62-126044号公報

【特許文献2】特開平5-44655号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところが、プラテン上面にフィーダ装置を載置して据付ける際に従来知られている特許文献1のものは据付け位置を割り出すアタッチメントをプラテンに取付けこのアタッチメントを基準にフィーダ装置を載置している為使用者はまずアタッチメントを正しくプラテン上面に位置づけ、その位置がズレないように保持しながらフィーダ装置を正しい位置に取付けなければならない。

一方、写真などのプラテン表面に貼り付き易い原稿を給送するフィーダ装置にあっては前記特許文献2に提案されているバキューム搬送装置は移送ベルトとプラテンとの間のギャップを正確に形成しなければ搬送不良や原稿表面を損傷する恐れがある。

【0004】

そこで本発明は写真などの特殊な原稿を自動的に供給する装置を簡単な構造でスキャナーなどの読み取プラテンに容易に取付け、取外すことが可能なフィーダ装置の提供をその課題としている。

更に本発明は装置を読み取プラテンに取付ける際に水平方向位置と垂直方向位置を正確に割り出すことが出来原稿をプラテン上の所定位置に正確に給送セツトすることが可能なフィーダ装置及びこれを用いた画像読取装置の提供もその課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は上記課題を解決する為、スキャナーなどのプラテン上面に載置可能なフレームを設け、このフレームに給紙スタッカーと排紙スタッカーと搬送ベルトを取り付け、このフレ

ームに搬送ベルトの水平方向を規制する左右位置決め部材と、垂直方向を規制する高さ位置決め部材を設ける。そしてこの左右位置決め部材はプラテンの周側辺に設けられているフランジ部に突当てて位置決めし、高さ位置決め部材はプラテン表面と当接して位置決めする突起などで構成する。これにより上述の課題を達成することが出来る。また本発明は上記フレームをプラテン全域（最大読取エリア）を覆う装置（全体）フレームと、プラテンの一部（必要読取エリア）を覆う搬送枠フレームとで構成し、装置フレームに左右位置決め部材を、搬送枠フレームに高さ位置決め部材を設けることによって、写真など少サイズの特殊原稿を搬送するフィーダを極めて小型かつコンパクトに構成することが可能となる。

更に上記搬送ベルトを取付けたフレームには原稿に適した搬送機構、例えばバキューム吸引装置などを装備する。そしてこのフレームにプラテン表面と当接して高さ位置を設定する高さ位置決め部材を設ける。これによって搬送ベルトおよびバキューム吸引装置をプラテン上に正確に位置付けて据付けることが出来、原稿の確実な搬送が可能となる。

また本発明はプラテン面に沿って給排紙スタッカーと搬送ベルトとを略水平に並べて配置し、給紙及び排紙スタッカーを取付けたフレーム（装置フレーム）に左右位置決め部材を設け、この装置フレームに取付けた搬送枠フレームに高さ位置決め部材を設ける。これによって、装置全体をプラテン上面にコンパクトに据付けることが可能となる。

#### 【発明の効果】

##### 【0006】

本発明は、スキャナーなどのプラテン上面に載置可能な給紙スタッカー及び排紙スタッカーを備えた装置フレームと、この装置フレームに搬送ベルトを取付けると共に、搬送ベルトの水平方向を規制する左右位置決め部材と、垂直方向を規制する高さ位置決め部材を設け、この左右位置決め部材はプラテンの周側辺に設けられているフランジ部に突当てて位置決めし、高さ位置決め部材はプラテン表面と当接して位置決めする構成であり、使用者が必要とする都度、装置をプラテン上面に載置するのみで容易に取付け、取外すことが可能なフィーダ装置の提供が可能である。特に、写真などの特殊な原稿を自動的に供給する装置として扱いやすい特徴がある。

更に本発明は上記装置フレームをプラテン全域（最大読取エリア）を覆う装置フレームと、プラテンの一部を覆う搬送枠フレームとで構成し、装置フレームに左右位置決め部材を、搬送枠フレームに高さ位置決め部材を設けることによって、写真など少サイズの特殊原稿を搬送するフィーダを極めて小型かつコンパクトに構成することが可能である。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0007】

以下図示の実施の一形態に基づいて本発明を詳述する。

図1はスキャナー装置に設置したドキュメントフィーダの外観を示す斜視図であり、図2はフィーダ装置の組立分解斜視図、図3は図2の装置を縦断した縦断面図、図4は図2の装置の底面図、図5は図2の装置の一部を構成する搬送ユニットの底面を示す説明図である。

図1においてAは画像読取装置であり、図示のものはスキャナー装置を示す。Bはフィーダ装置であり画像読取装置Aのプラテン2上に据付けられる。画像読取装置Aにはケーシング1の一部にプラテン2が設けられ、このプラテン2は上面に原稿を載置するよう透明で平坦なガラス板で形成されている。ケーシング1にはこのプラテンを固定すると同時に原稿を突き当ててセット位置を規定する段差5aを有するフランジ5が設けられている。上記ケーシング1にはプラテンカバー3がヒンジ連結されプラテン2上面を開閉するようになっている。ケーシング1内部には図3に示す光学読取機構部6と画像データ処理部7とデータ出力部8と制御部9が設けられている。光学読取機構部6はプラテン2に沿って移動自在のキャリッジ10に光源11と反射ミラー12と結像レンズ13と光電変換素子14が搭載されている。キャリッジ10は図示しないがガイドレールで図3左右方向に駆動ワイヤー15と共に取付けた駆動モータ16によって往復動するようになっている。

##### 【0008】

従って、駆動モータ16を回転制御すればキャリッジ10はプラテン2に沿って移動することとなる。このキャリッジ10に搭載された光電変換素子14はCCD（チャージカッフルードディバイス）などのラインセンサーで構成され光源11の光をプラテン2に照射しプラテン2上にセットされた原稿の反射光を反射ミラー12を介して結像レンズ13に導き、この結像レンズ13で光電変換素子14上に集光するように構成されている。光電変換素子14からのデータは画像データ処理部7で2値或いは多値にA/D変換され、ディザ補正、ガンマ補正などのデータ補正が施されフレームバッファーなどの記憶素子に貯えられる。この補正処理後のデータはデータ出力部8から外部のコンピュータ、或いはプリンター装置に電気信号として出力される。

#### 【0009】

以上の画像読み取り装置の構造は一般的な構成としてすでに種々のものが知られ、前記光電変換素子として面センサー（エリアセンサー）を用いプラテンに沿って移動することなく原稿全体を同時に光電変換するフラッシュ露光も良く知られ、本発明に採用可能である。同様に光電変換機構として結像レンズを用いた縮小光学系でCCDに結像するものを示したが光電変換素子とセルフォックスレンズを一体化した密着センサーを前記キャリッジ10に搭載しても良い。

#### 【0010】

前記プラテン2には使用者が原稿をセットしプラテンカバー3で覆った後、読み取り開始の操作鈎を押すことによって原稿の画像を読み取ることは通常のスキャナー装置、複写装置と同様であり、プラテンカバー3の代わりに原稿を自動給送するADF（オートドキュメントフィーダ）装置を取付けても良い。このADF装置は例えば上下に給紙スタッカーと排紙スタッカーを並べて配置し、給紙スタッカーから排紙スタッカーにU字状の搬送経路を設け、この経路の途中に前記プラテンが臨むように構成し、キャリッジ10を停止した状態で原稿を一定速度で走行させながら順次読み取るものとして広く知られ使用されている。このADF装置もプラテンカバー3と同様にプラテン2に対しヒンジ連結されプラテン2上面を開放するようになっている。

#### 【0011】

本発明は上記構成のプラテン2にプラテンカバー3或いはADF装置を開状態に開放したうえで以下の構成のフィーダ装置Bを据付けるようにしたものである。フィーダ装置Bは、原稿を載置する給紙スタッカー17と排紙スタッカー18との給紙スタッカー17から排紙スタッカー18に原稿を搬送する搬送ベルト19から構成され装置フレーム20にこれらが取付けてある。図示のものは銀鉛写真などを給送する装置として次の配慮がされているが本発明は必ずしも銀鉛写真用フィーダに限られるものではない。

通常銀鉛写真は表面にゼラチン質のコーティングがされている為ガラスプラテン上に押し付けながら搬送すると給送不良を招いたり、写真表面を損傷する恐れがある。そこで搬送ベルト19をプラテン表面から離間し少許の間隔を形成し搬送ベルト19に原稿を吸引するバキュームチェンバー22を設けることによって上記問題を解決する。この搬送ベルト19はプラテン表面に傾いて据え付けられることがないように配慮する。尚プラテン表面との間隔は原稿の厚さより大きい最適の条件を実験などによって設定し、上記バキュームチェンバー22の構成は例えば後述の方法を採用する。

次に写真原稿は通常使用されるプラテン例えばJIS A3規格サイズより非常に小サイズであり、そのフィーダ装置をプラテンと同一サイズ構成にすると装置が大型化して重量も重くなりその取扱いが困難となる。

そこで図示のものはプラテン全体を覆う装置フレーム（第1フレーム）20から分離して原稿搬送に必要なプラテンの一部を占める搬送枠フレーム（第2フレーム）21を設け、この搬送枠フレーム21に搬送ベルト19及びバキュームチェンバー22などの原稿を搬送する機能部品を組込むことによって小型化と軽量化を計っている。そして装置フレーム20には搬送枠フレームの占める領域以外のプラテン表面を覆う遮光カバー部材を設けている。

#### 【0012】

装置フレーム20は図2に示す外装カバー20aと図4に示す底枠20bとで構成され、いずれも合成樹脂のモールド成形で製作してあり、両者を合体して装置全体のハウジングが形成される。この装置フレーム20には給紙スタッカー17、排紙スタッカー18と搬送枠フレーム21及び後述の駆動モータMが取付けられるモノコック構造になっている。装置フレーム20は画像読取装置Aのプラテン2全体を覆う大きさにしてあり、底枠20bには搬送枠フレーム21を取り付ける露光開口部23と、この開口部23を除く部分でプラテン2を覆う遮光カバー部（遮光部材）24とが設けてある。このように装置フレーム20をプラテン2より大きく形成しその底枠20bに遮光カバー部（遮光部材）24を設けたのは前述の光源11からの光が外部に漏れないようにする為であり、遮光カバー部（遮光部材）24はプラテン2と当接する板状になっている。底枠20bには給紙スタッカー17と排紙スタッカー18が取付けられる。給紙スタッカー17は原稿載置トレイ17aと左右一対のサイドガイド17bで形成され底枠20bにピン25で揺動自在に固定され原稿が自重で落下するように傾斜して取付けられている。サイドガイド17bは原稿載置トレイ17aに取り付けられ異なるサイズの原稿を中心を基準（センター基準）に揃えるよう左右一対の板状ガイドが同一量づつ接近及び離反するよう連結され、その構造はラックとピニオンの組合せ或いはワイヤーなどで広く知られている。

#### 【0013】

給紙スタッカー17の先端には給紙ローラ26がスタッカー上の最上原稿を図3右側に繰出すよう配置され、このローラ26の前方に摩擦パッド27が配置されている。この給紙ローラ26と摩擦パッド27は原稿を一枚づつ分離する摩擦係数の材質で構成されその条件は広く知られているが図示のものは原稿の損傷を防ぐ為給紙ローラ26で繰出した原稿先端が摩擦パッド27上を移動する際に一枚づつ分離する捌き分離構造を採用している。これ等の給紙ローラ26および摩擦パッド27は前記装置フレーム20の底枠20bにそれぞれ取付けられている（図4参照）。図示17cは付勢スプリングで給紙スタッカー17を常時給紙ローラ26側に圧接している。上記給紙スタッカー17と並行してその上方に排紙スタッカー18が配置され、この排紙スタッカー18も装置フレーム20の底枠20bに取付けられている。このように給紙スタッカー17と排紙スタッカー18を上下に並べて配置したのはプラテン2上にフィーダ装置B全体をコンパクトに設置できるようにする為である。

#### 【0014】

前記装置フレーム20には図2及び図5に示す搬送枠フレーム21が露光開口23に取付けられる。搬送枠フレーム21には樹脂成形で一体に形成したバキュームチェンバー22とこのチェンバー22にバキュームファン29若しくはブロアーが組み込まれ、その外周に搬送ベルト19が周囲を巻廻するように取付けられる。搬送ベルト19は一对のブーリ31に支持されたエンドレスベルトで構成されその全長に通気孔32が穿設されている。そしてブーリ31の回転軸33が搬送枠フレーム21に形成された軸受溝34に嵌合され回転自在に支持されている。上記搬送枠フレーム21には多数のバキューム通孔30が設けてあり原稿を吸引しながら搬送ベルト19で給送するようになっている。

この搬送枠フレーム21には原稿ストッパー51が設けられ、図示のものは搬送ベルト19の条間に配置した突起で構成してある。特にこの原稿ストッパー51は底枠20bに一体成形され後述する高さ位置決め部材50より若干L4高い突起で構成し、装置をプラテン2上に載置した際は弾性変形して高さ位置決め部材50の高さに倣うように弾性変形しやすい形状にしてある。従ってこの原稿ストッパー51はプラテン2に密着して確実に原稿を停止することとなる。図示35は搬送ベルト19のプラテン2と対向する側に左右一対配置されたテンションローラで搬送ベルトを円滑に回転するのと同時に所定の高さ位置に規制する（図3参照）。

#### 【0015】

前記給紙スタッカー17と搬送ベルト19との間には搬送ガイド36が前記搬送枠フレーム21と一緒に形成してあり給紙スタッカー17からの原稿を搬送ベルト19に導くのと同時に搬送ベルト19からの原稿を排紙スタッカー18に案内するように構成されている

。この搬送ガイド36には搬送ローラ37が配置しており、この搬送ローラ37は図3で反時計方向に回転し給紙スタッカー17側に面する位置にピンチローラ38が排紙スタッカー18側に面する位置にピンチローラ39が設けてある。後述する駆動機構でこの搬送ローラ37を回転すれば給紙側で原稿を前記搬送ベルト19に向けて繰出し、排紙側で原稿を搬出することとなり、装置の小型化と簡素化を計っている。図示40は前記搬送ガイド36に設けた経路切換ゲートであり、41はプラスチックフィルムから成る掬い上げガイドである。この切換ゲート40は図3の状態で給紙スタッカー17からの原稿はその先端でゲートを押し上げて右方向に移送され、逆にプラテンから同図左方向に向かう原稿は排紙スタッカー18側に導かれるようにウェイト調整されている。上記すくい上げガイド41はプラテンから同図左側に向かう原稿をすくい上げて切換ゲート40に導くように作用し弹性変形に富んだフィルム素材で構成されている。

### 【0016】

駆動機構について説明すると、図4に示すように前記装置フレーム20には正逆転可能な駆動モータMが取付けてあり、この駆動モータMの正逆転で給紙ローラ26と搬送ベルト19と搬送ローラ37を回転駆動する。給紙ローラ26は電磁クラッチ42を介して伝動ベルト45、伝動歯車46で駆動モータMに連結されている。搬送ベルト19は伝動歯車46で駆動モータMに連結され、同時に搬送ローラ37に伝動歯車47を介して連結してある。この伝動歯車47にはワンウェイクラッチが内蔵してあり駆動モータMの一方向の回転は搬送ローラ37の回転軸に伝達するが逆方向の回転は伝達しないように設定され、駆動モータMの逆方向の回転は中間歯車48で回転方向を変更した後搬送ローラ37の回転軸に伝達するようになっている。従って駆動モータMの正転および逆転は搬送ベルト19に正転および逆転として伝達され、搬送ローラ37には駆動モータMの正転も逆転も常に図3反時計方向の一方向回転として伝達される。図示60はフィーダ装置の制御回路基板であり、駆動モータMへの電源供給と電磁クラッチ42のON-OFFを制御する。

### 【0017】

次に上述のフィーダ装置Bの据付けについて説明すると、前述の画像読取装置Aのプラテン2上面に次の様に取付けられる。前記プラテン2はケーシング1に設けたフランジ5との間に段差5a、5b、5c、5dが形成され、隣接する2つの側縁の段差5a、5bが原稿をセットする基準として設定されている。このような画像読取装置Aにフィーダ装置Bは、原稿のセット基準に設定されている段差5a、5bに当接する左右位置決め部材49と、プラテン表面に当接する高さ位置決め部材50で位置決めされて据付けられる。前記装置フレーム20を構成する底枠20bにはその遮光カバー部（遮光部材）24に突起49a、49b、49c、49dから成る左右位置決め部材49が設けてある。この左右位置決め部材49は画像読取装置Aの原稿セット基準に設定されているフランジ5の段差5a、5b、5cに当接して図7に示す位置を割出すようにしてある。図示のものは給紙スタッカー17のサイドガイド17bがセンター基準で左右ガイド17bの中心線X-Xが基準段差5aと距離L1を隔てて平行に位置し、このX-Xと直交する原稿ストッパー51の図示Y-Y線が基準段差5aと距離L2を隔てて平行に位置する。このような位置関係を形成する左右位置決め部材49は少なくとも基準段差5aに1個所、基準段差5bに1個所で接する突起などの突き当て部材で構成すれば良いが、使用者が容易に位置決めするには3個所が好適である。尚給紙スタッカー17を片側基準に設定した場合も同様にこの基準とする原稿搬送ラインを基準段差に平行に所定距離隔てて位置づけるようにすれば良い。

### 【0018】

一方前記高さ位置決め部材50は搬送枠フレーム21に設ける。図7に示すように搬送枠フレーム21の底部には原稿搬送領域の外側四隅に突起50a、50b、50c、50dが設けてあり、図7bに示すバキュームチェンバー22とプラテン表面との間に間隔L3を形成する。

そこで前記左右位置決め部材49と高さ位置決め部材50との関係はプラテン表面に対し高さ位置決め部材50のみが当接し左右位置決め部材49は当接しないようにそれぞれ構

成する突起の長さ寸法を設定する（図7b参照）。これは全ての突起の長さ（高さ）寸法を同一に製作することは困難であり、左右位置決め部材49がプラテン表面と当接し高さ位置決め部材50がこれと当接しない状態を避ける為である。

この他左右位置決め部材49と高さ位置決め部材50との関係は図10aに示すように装置フレーム20と搬送枠フレーム21との取付関係を相対的に上下垂直方向に可動にしても良い。装置フレーム20の底枠20bに適宜数、好適には3個所若しくは4個所に取付ピン52を植設し、この取付ピン52に嵌合する係合孔53を搬送枠フレーム21に設け、装置フレーム20に対し搬送枠フレーム21は取付ピン52に沿って上下動自在にし、両者が離脱しないように鍔状ビス61で固定する。このように構成すると搬送枠フレーム21は自らの高さ位置決め部材50でプラテン表面との間に所定の間隔を形成して据付けられ、一方装置フレーム20も自らの左右位置決め部材49でプラテン表面に据付けられ、遮光カバー部（遮光部材）24がプラテン2表面を覆うこととなる。

尚、図示63は装置フレーム20と搬送枠フレーム21との相互の上下動を円滑にするクッション部材であり、図示63はワッシャーである。

図10bには上記左右位置決め部材49と高さ位置決め部材50との異なる形態を示す。左右位置決め部材49は装置フレーム20の底枠20bにシリンダー状のホルダー65を3個所若しくは4個所に一体に形成し、このホルダー65に左右位置決め部材49a、49b、49c、49dを嵌合し、スリット66とピン67で所定量上下動自在に設けることによって左右位置決め部材49はプラテン表面に追随して昇降することとなる。

以上の構成から装置フレーム20とこれに取付けた搬送枠フレーム21とはプラテン2上に左右水平方向の位置を左右位置決め部材49（図示のものは突起49a、49b、49c）で規定され、上下垂直方向の位置を高さ位置決め部材50（図示のものは突起50a、50b、50c、50d）で規定されて載置されることとなる。

#### 【0019】

上述の画像読取装置及びフィーダ装置の制御について図11に基づいて説明する。

まず画像読取装置Aは通常良く知られた構成としてプラテン2上に載置された原稿を読み取り、画像データ処理部7で画像処理した後、データ出力部8からコンピュータ、プリンターなどにデータ転送する。そして光学読取機構6の制御は制御部9で行うが図11にその構成を示す。画像読取装置Aには制御基板が内蔵され、この制御基盤にCPU54と画像処理IC55と出力データ処理IC56が組込まれている。

中央処理装置CPU54はROM57の制御プログラムを実行するプロセッサーで構成され、画像処理IC55にはライン間補正用SRAM55aとガンマ補正用SRAM55bとシェーディング補正用SRAM55cが接続されている。出力データ処理IC56にはコンピュータなどの外部装置58にデータを送信するバッファーSDRAM59とインターフェース68が接続してある。

そしてCPU54にはキャリッジ駆動モータ16のドライバー68と光源11、光電変換素子14の制御回路69が接続してある。このCPUとフィーダ装置の制御回路60とは図8に示すように信号が相互に伝達されるようになっている。

フィーダ装置Bの制御回路60は画像読取装置Aの制御部9とシリアル-パラレル変換手段69a、69bを介して制御部9の信号をフィーダ装置Bの駆動モータMと電磁クラッチ42のドライバー回路に伝達し、フィーダ装置Bから後述のセンサーS1、S2の信号を制御部9に伝達するように構成されている。

#### 【0020】

一方、前記フィーダ装置Bには給紙スタッカー17に原稿が載置されているか否かを検出するエンプティセンサーS1と排紙スタッカー18の排出口の前記切換ゲート40の位置に所定時間以上原稿が停滞しているか否かと所定時間以上原稿が到達しないことを検出する給紙センサーS2が設けられ、その検出信号をフィーダ制御回路60に送るようになっている。

そして前記画像読取装置Aの制御部9とフィーダ制御回路60とはコネクター61で連結され相互に信号の伝達を行い。また画像読取装置Aからフィーダ装置に駆動モータMの電

源を供給するように構成されている。

そこで画像読取装置Aは通常の動作モード、例えばカラー、白黒、グレースケールなどの画像種別や解像度によってキャリッジ10の走査速度を変えるなどコントロールパネルのモード設定で種々の動作を選択するようになっている。前記フィーダ装置Bがプラテン2上に据付（載置）けられた時と、これが据付けられていない時とで動作モードを変更する必要がある。図示の構成では、原稿のセット位置が図6 L1とL2だけ異なり、フィーダ装置で給送した原稿は読取開始位置が主走査方向でL1副走査方向でL2だけ異なる。そこで前記コネクター61が接続されているか否かを判別して接続されていないときには通常の動作モードで読取を実行し、接続されているときには以下の動作を実行するようにしてある。

### 【0021】

コントロールパネル4で読取開始鉗が操作されると制御CPU54は給紙スタッカーパネル17のエンプティセンサーS1の状態信号をチェックし、原稿が載置されていない時にはパネル上に表示して使用者に伝える。原稿がセットされているときには給紙指示信号をフィーダ装置Bに送り、フィーダ装置の駆動モータMを正方向に回転する。同時に電磁クラッチ42を結合し給紙ローラ26を回転させる。この駆動モータMの回転は搬送ローラ37、搬送ベルト19にも伝えられそれぞれ原稿が送られてくるのに備える。給紙ローラ26の回転で給紙スタッカーパネル17上の原稿はプラテン2に向かって繰出され、摩擦パッド27で最上紙のみが送られ搬送ローラ37に引継がれる。

原稿先端が搬送ローラ37に到達した段階で給紙指示信号からタイマーで電磁クラッチ42をOFFにする。すると原稿は搬送ローラ37で引き出されて搬送ベルト19に到達しプラテン2上に進入する。

この時バキュームファン29は給紙指示信号で回転していてプラテン2上に進入する原稿を搬送ベルト19に吸引して搬送する。原稿先端が原稿ストッパー51に突き当たると原稿と搬送ベルト19は滑って原稿はその位置に停止する。給紙指示信号からタイマーで原稿先端が原稿ストッパー51に到達した見込時間の後、駆動モータMの電源を断つ。同時に画像読取装置Aの制御部9は設定された条件で画像読取を開始する。

### 【0022】

読取った画像データは予め定められた主走査方向の図6 L1に相当する有効読取開始位置の補正と、副走査方向のL2に相当する有効読取開始位置の補正を行ったうえで、データ処理実行し、結果データをデータ出力部8からコンピュータなどの外部装置に転送する。キャリッジ10の移動で一連の読取走査を終了すると制御部9はフィーダ装置Bに原稿排紙の指示信号を発する。そこでフィーダ装置Bの制御回路60は駆動モータMを逆転する。モータMの逆転で搬送ベルト19は逆方向に搬送ローラ37はワンウェイクラッチで同一方向に給紙ローラ26は電磁クラッチ42がOFF状態で原稿は図3左側に搬出され、すくい上げガイド41でペーパーガイド36に導かれ切換ゲート40で排紙スタッカーパネル18に収納される。排紙スタッカーパネル18上流側のジャムセンサーS2が原稿の後端を検出して排紙終了の信号を制御部9に送り、次の給紙指示信号を待つ。

かかる過程でフィーダ装置Bは画像読取装置Aのプラテン2上に装置フレーム20に設けた左右位置決め部材49がフランジ部5の段差5a、5b、5c、5dに当接して位置決めされる。従って装置フレーム20はプラテン2上に左右水平方向の位置が割り出され、画像読取装置Aの光学読取機構6とフィーダ装置Bで給送される原稿との位置関係が正確にセットされることとなる。これと同時に装置フレーム20に取付けた搬送枠フレーム21の高さ位置決め部材50がプラテン2と搬送ベルト19とのギャップを正確に割り出し、原稿をプラテンに沿って確実に搬送することとなる。

### 【産業上の利用可能性】

### 【0023】

本発明は、複写機、スキャナー、ファクシミリ等の画像読取プラテンに原稿を給送セットし、読取後の原稿を搬出収納するドキュメントフィーダおよびこれを備えた画像読取装置に関するもので、産業上の利用可能性を有する。

## 【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】スキャナー装置に設置したドキュメントフィーダの外観を示す斜視図である。

【図2】図1のフィーダ装置の組立分解斜視図である。

【図3】図2の装置を縦断した縦断面の説明図である。

【図4】図2の装置の要部平面の説明図である。

【図5】図2の装置の一部を構成する搬送ユニットの底面を示す説明図である。

【図6】図2の装置の原稿ストッパーを示す斜視図である。

【図7】図2の装置のプラテンと左右位置決め部材および高さ位置決め部材との位置関係を示すレイアウト説明図である。

【図8】外部装置と画像読み取り装置およびフィーダ装置の接続状態を示す概念図である。

【図9】フィーダ装置の制御回路の説明図である。

【図10a】図2の装置における装置フレームと搬送枠フレームとの取り付け構造の異なる実施の形態を示す説明図である。

【図10b】図2の装置における装置フレームと搬送枠フレームとの取り付け構造の異なる実施の形態を示す説明図である。

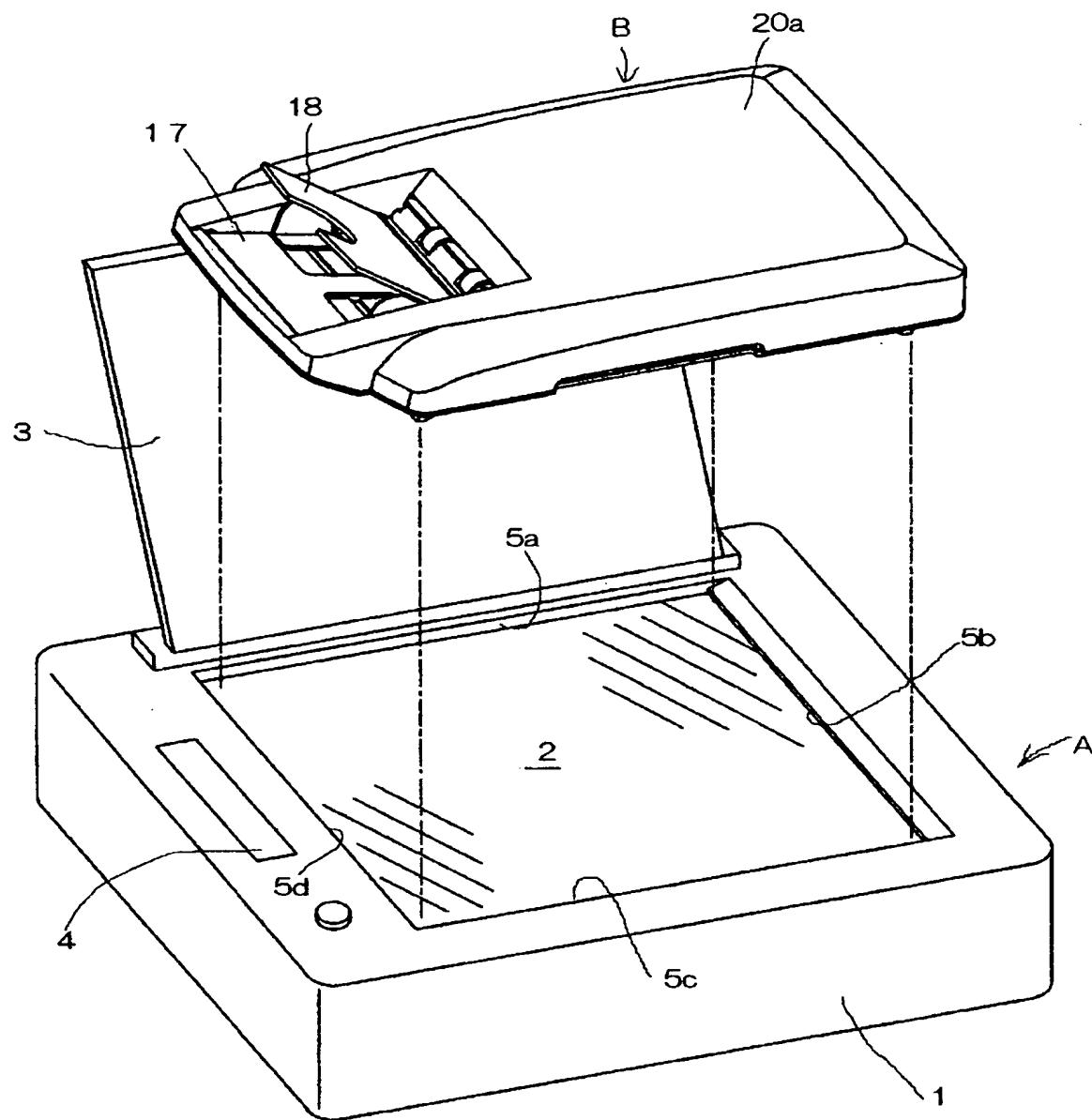
【図11】画像読み取り装置の制御部とフィーダ装置の制御回路を示すブロック図である。

## 【符号の説明】

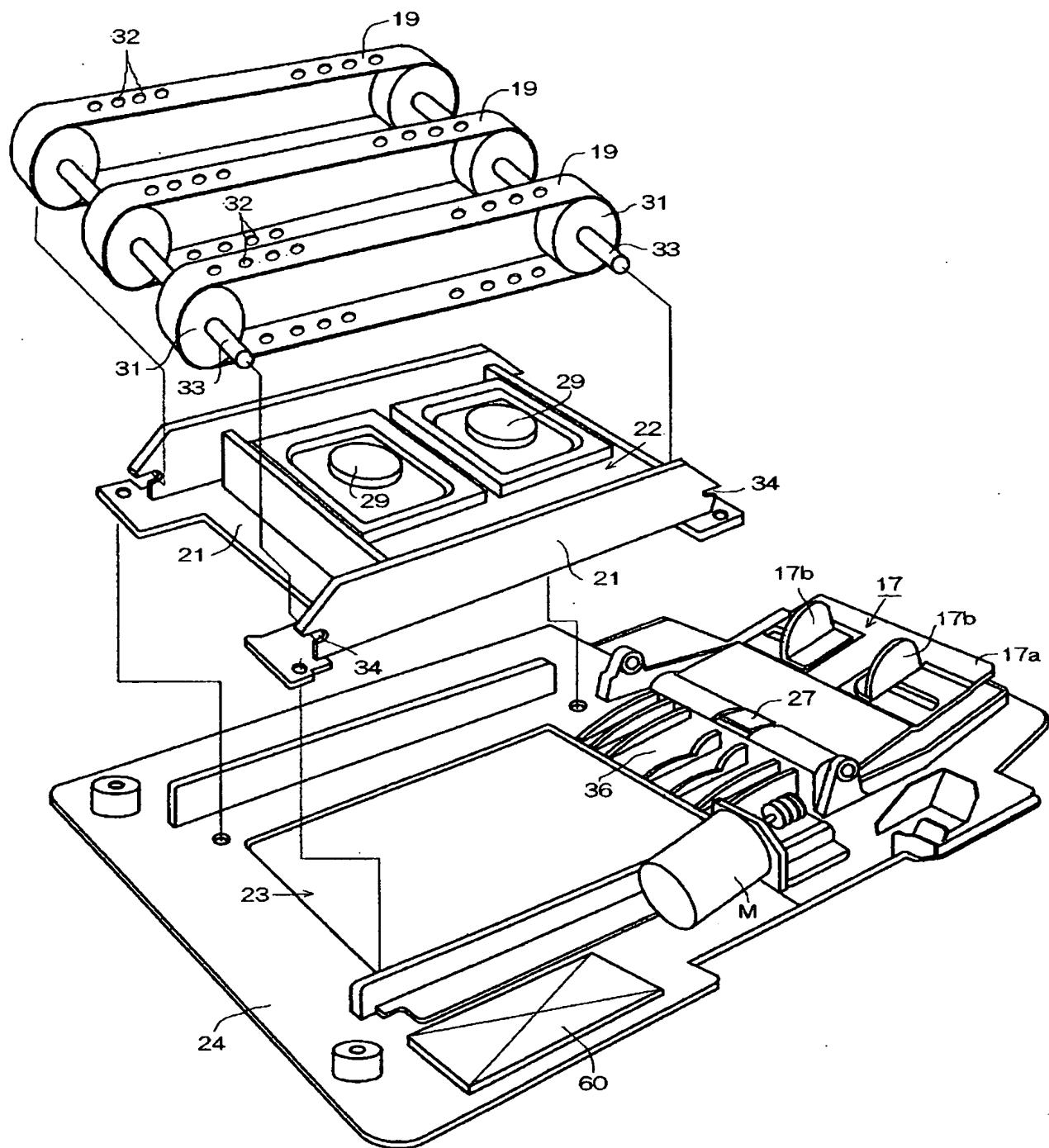
【0025】

- A 画像読取装置
- B フィーダ装置
- 1 ケーシング
- 2 プラテン
- 3 プラテンカバー
- 5 フランジ
- 6 光学読取機構
- 7 画像データ処理部
- 8 データ出力部
- 9 制御インターフェース部
- 10 キャリッジ
- 14 光電変換素子
- 16 キャリッジ駆動モータ
- 17 給紙スタッカー
- 18 排紙スタッカー
- 19 搬送ベルト
- 20 装置フレーム
- 21 搬送枠フレーム
- 22 バキュームチェンバー
- 26 給紙ローラ
- 36 ペーパーガイド
- M 駆動モータ
- 49 左右位置決め部材
- 50 高さ位置決め部材
- 51 原稿ストッパー

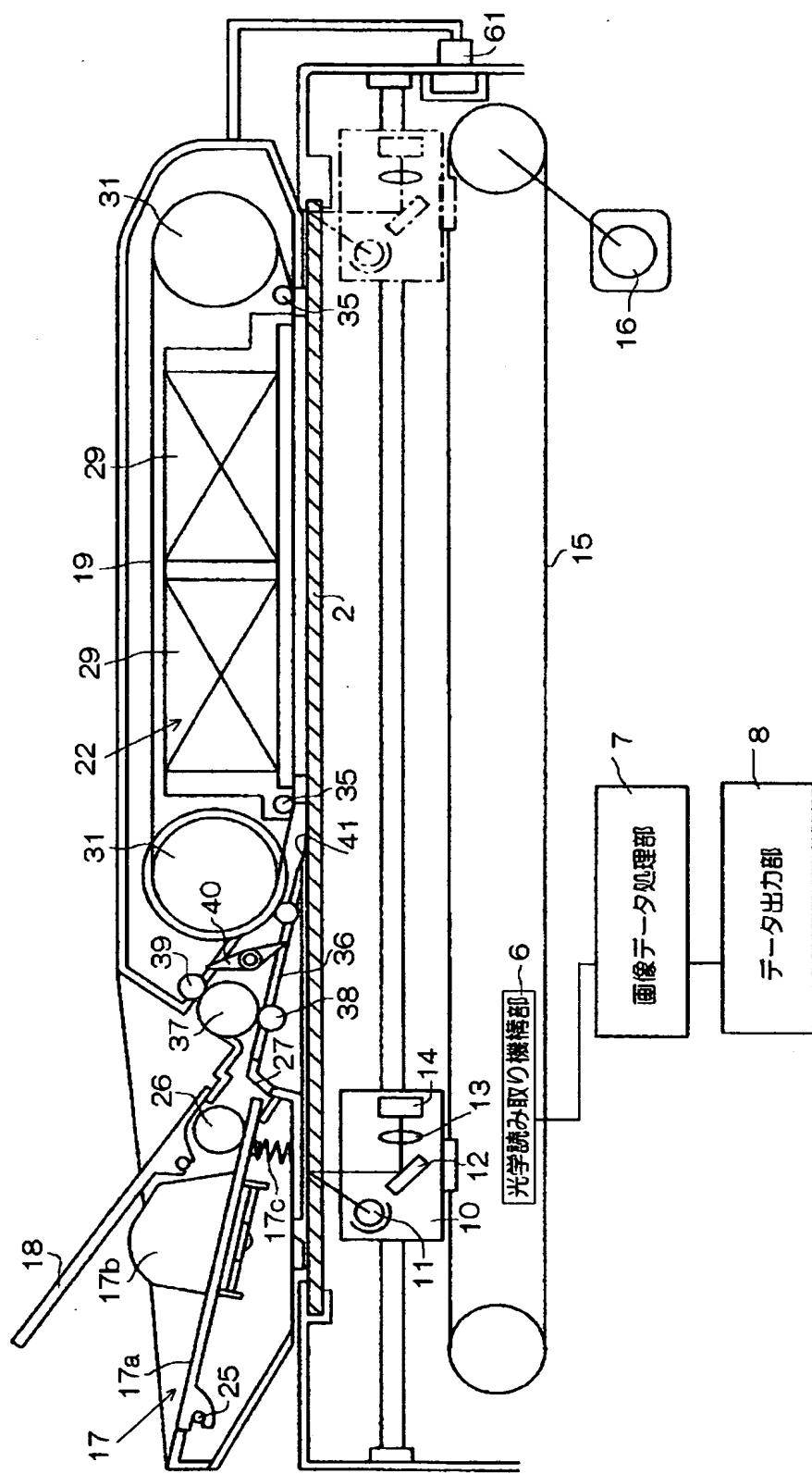
【書類名】図面  
【図1】



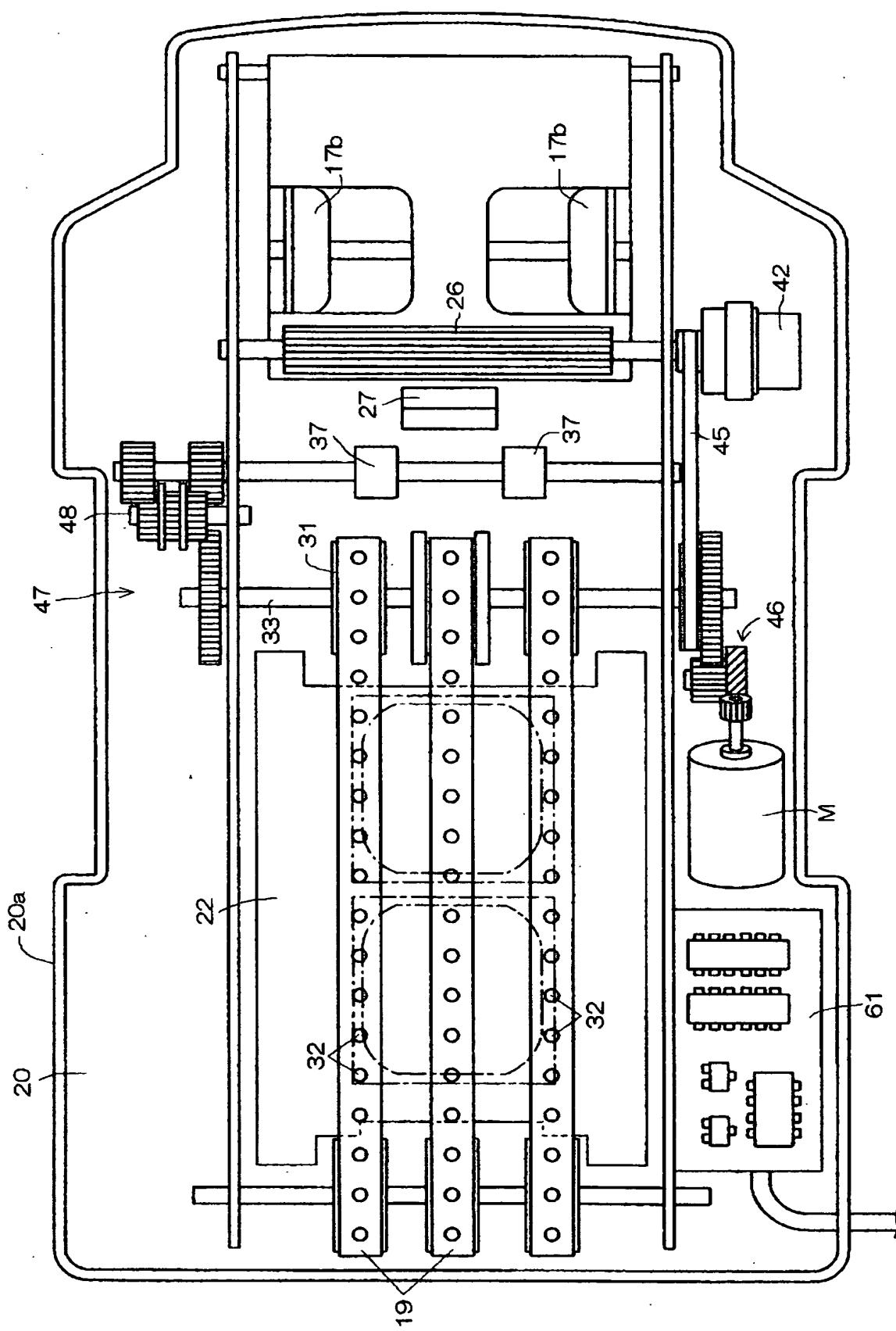
【図2】



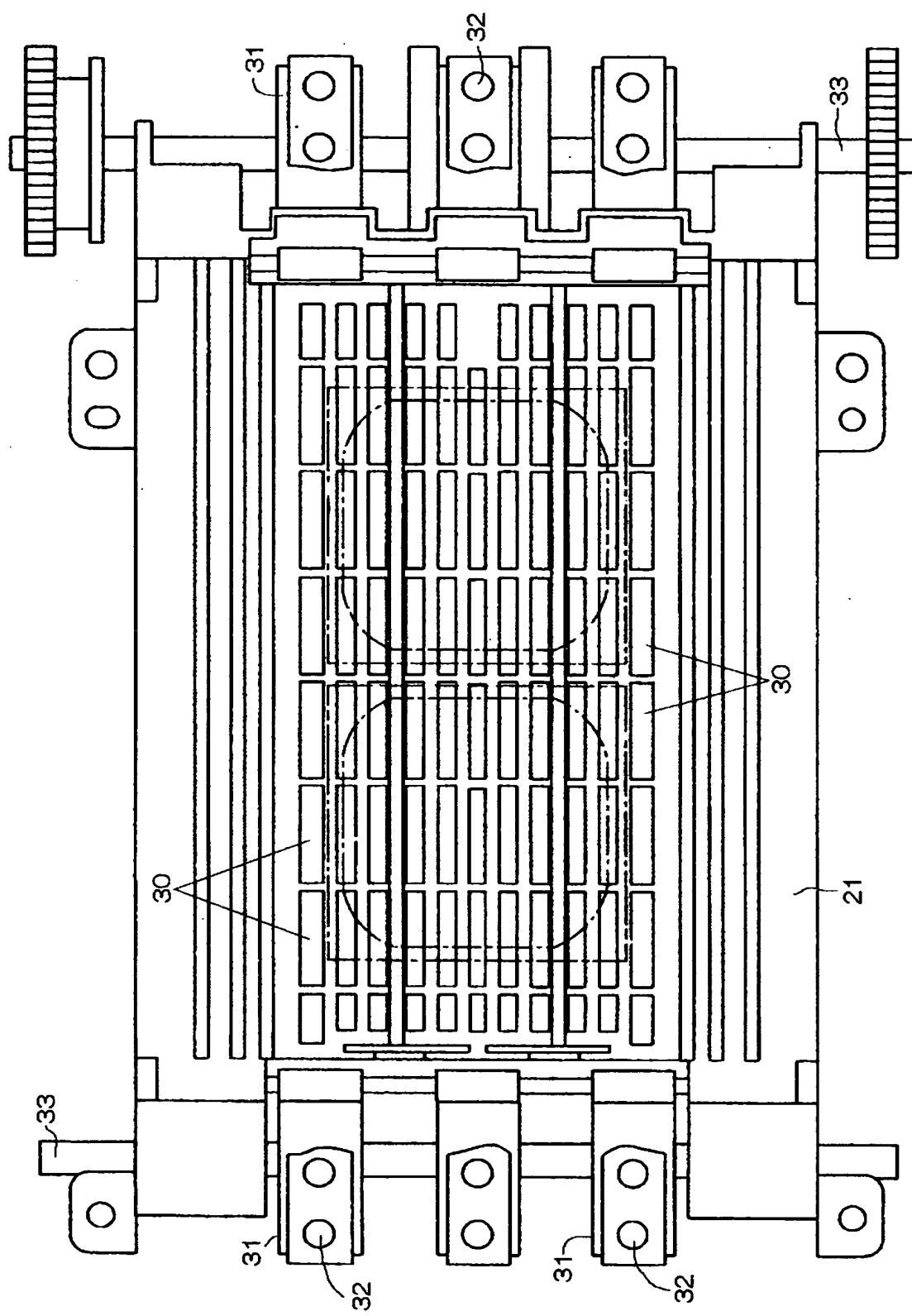
【図3】



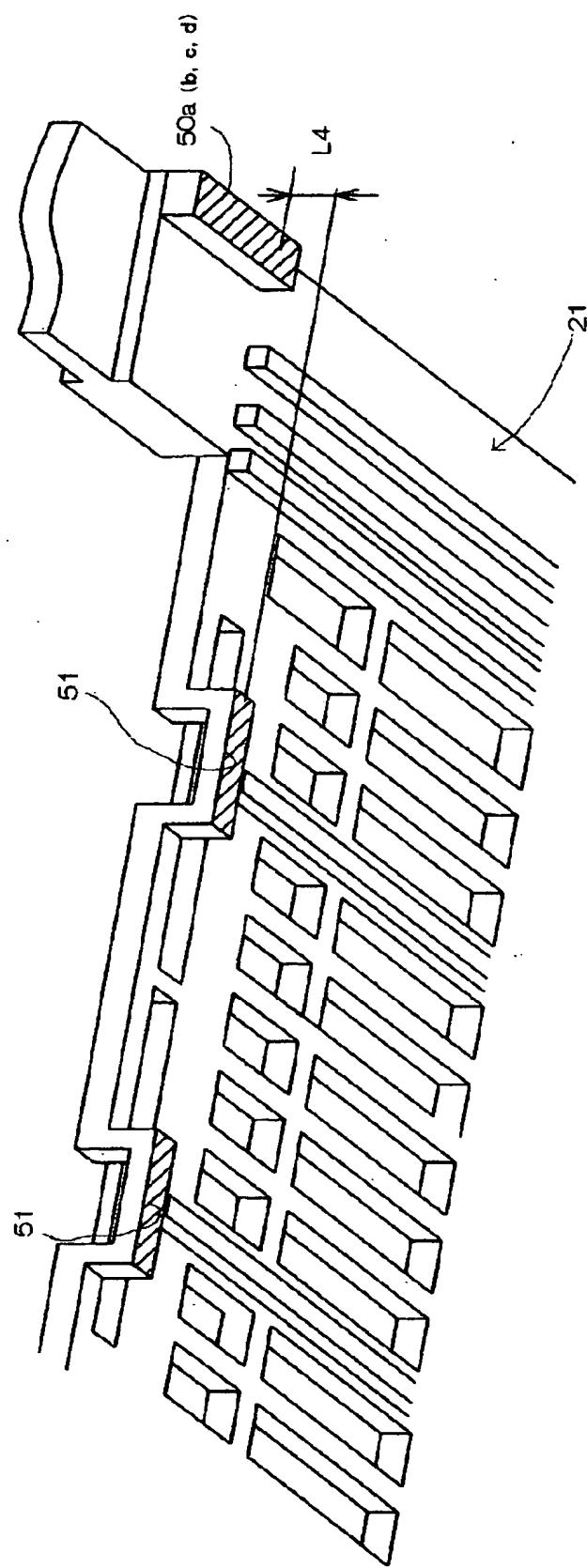
【図4】



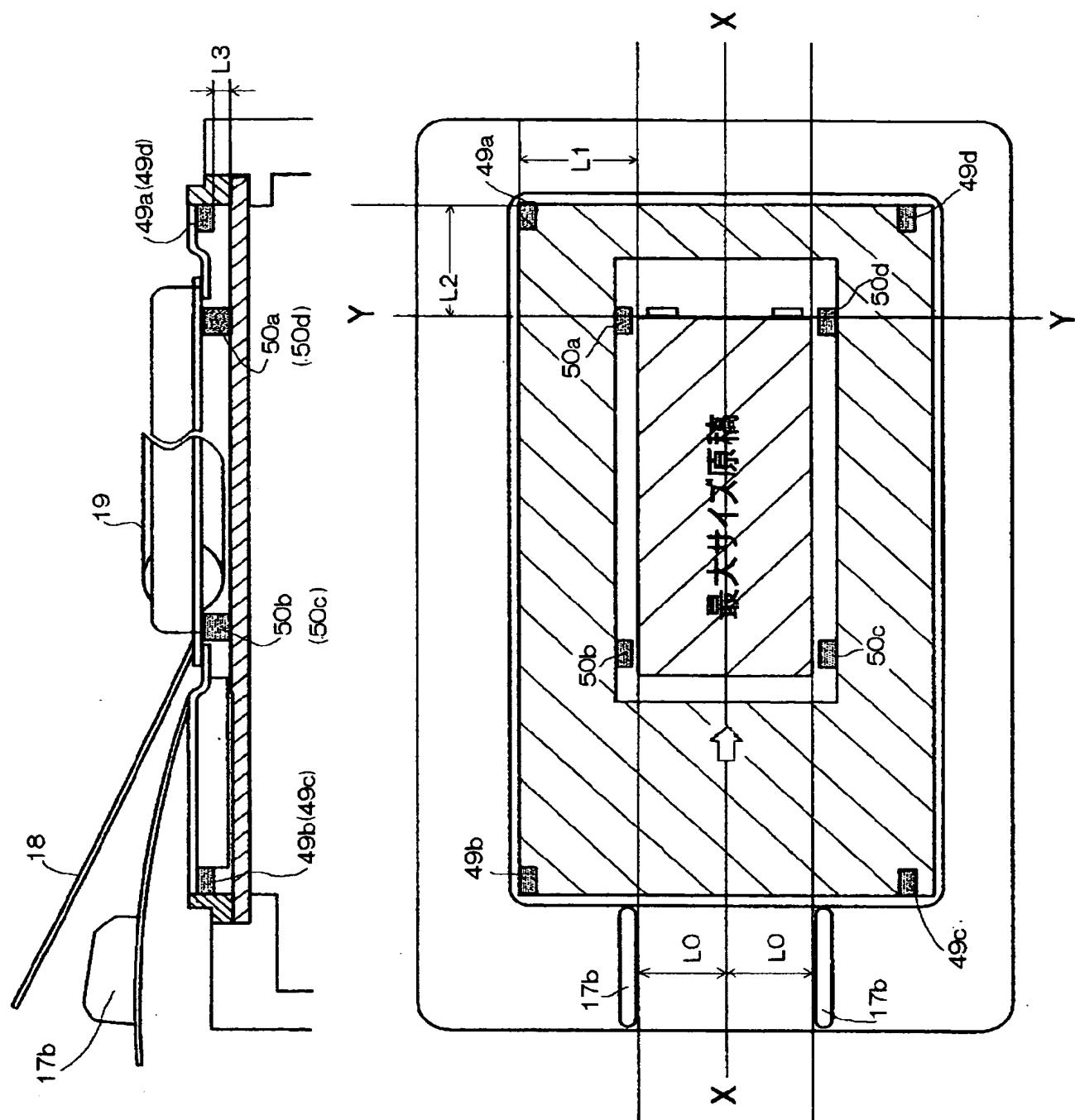
【図5】



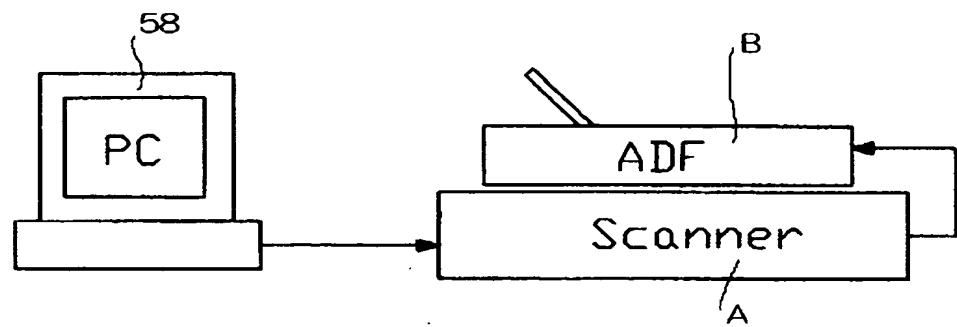
【図6】



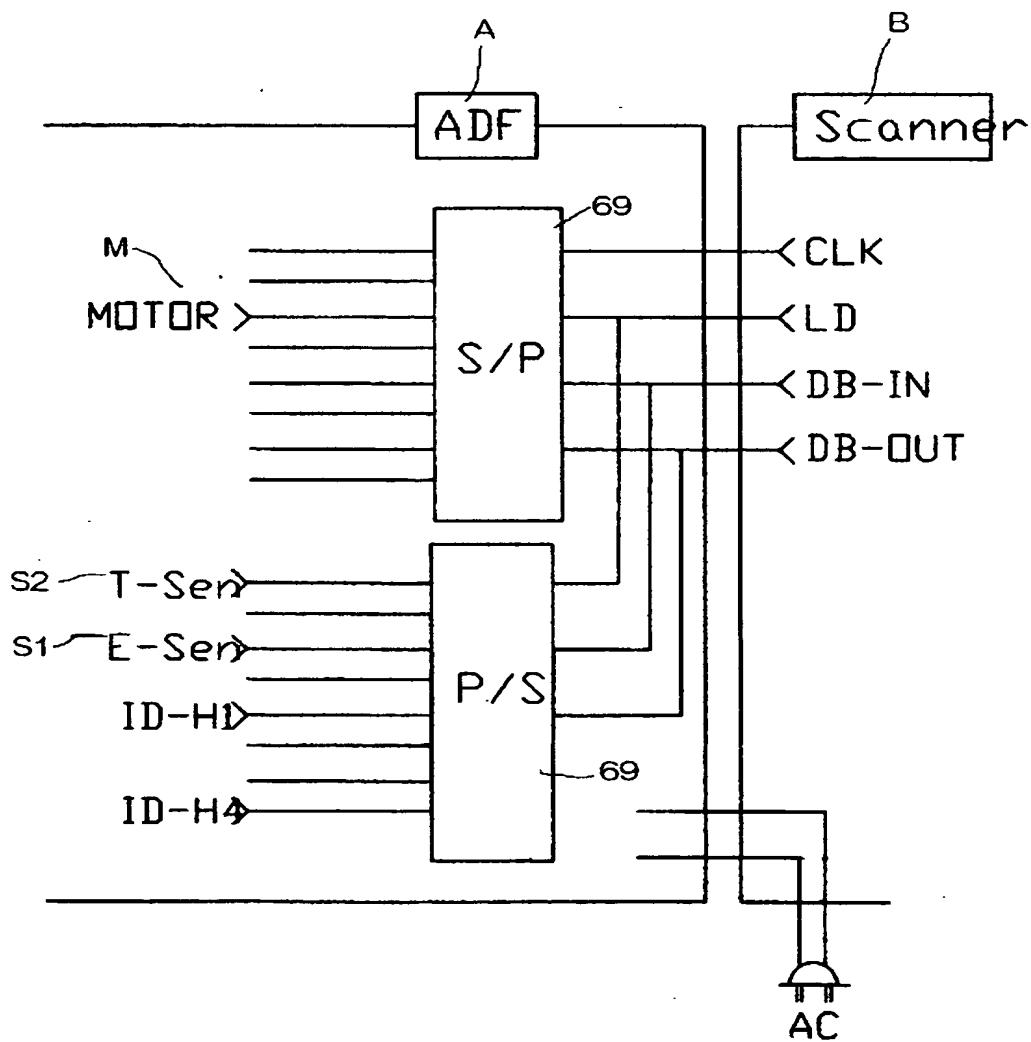
【図7】



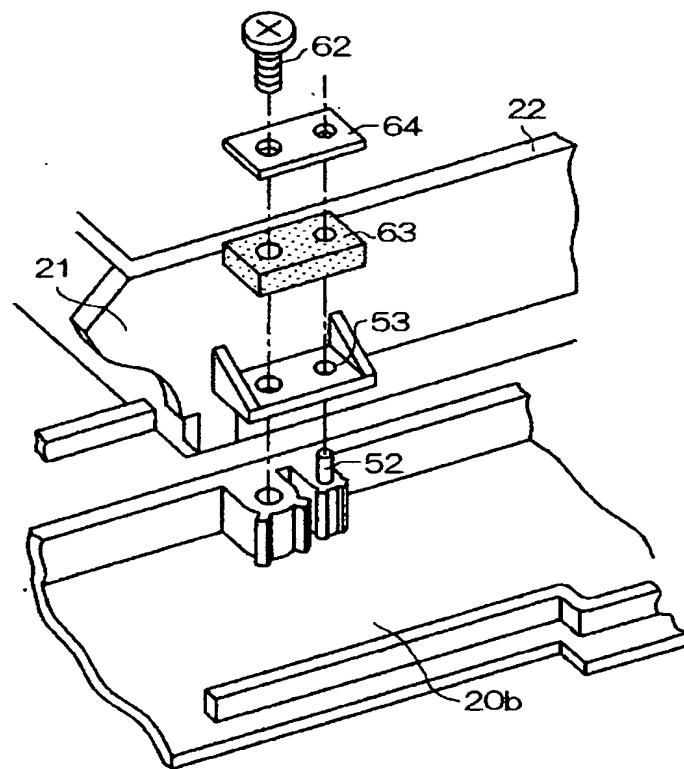
【図8】



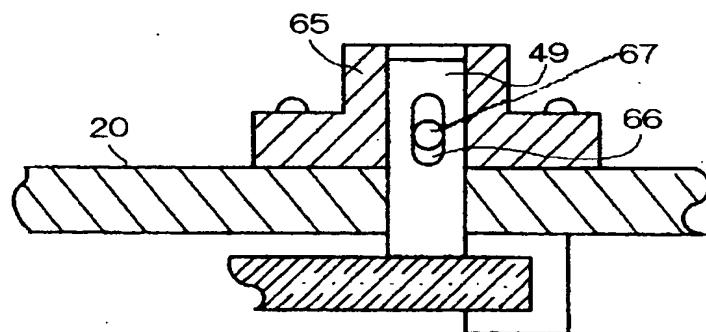
【図9】



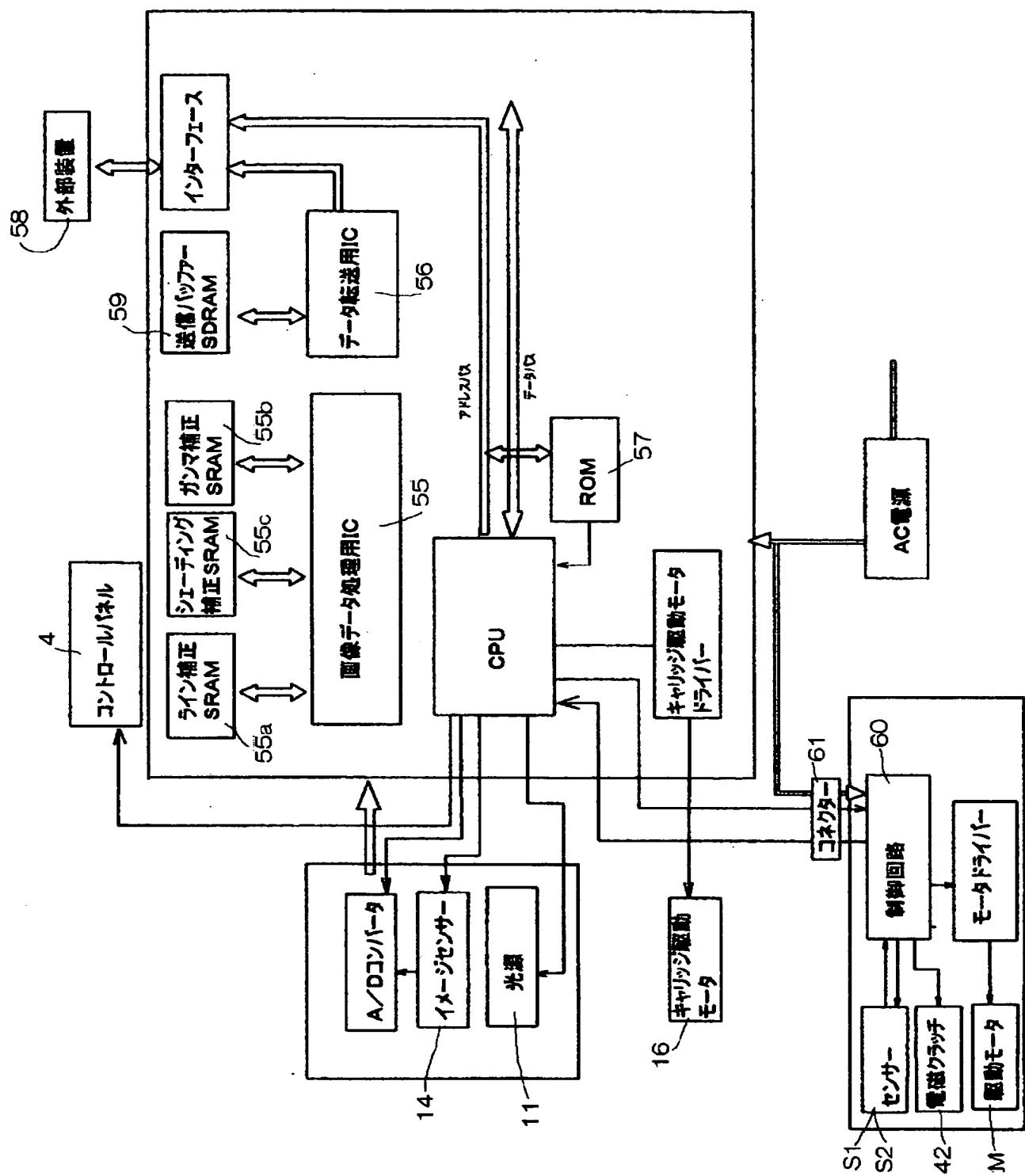
【図10a】



【図10b】



【図11】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 写真などの特殊な原稿を自動的に供給する装置を簡単な構造でスキャナーなどの読み取りプラテンに容易に取付け、取外すことが可能なフィーダ装置の提供と、装置を読み取りプラテンに取付ける際に水平方向位置と垂直方向位置を正確に割り出すことが可能なフィーダ装置及びこれを用いた画像読み取り装置の提供を目的とする。

【解決手段】 スキャナーなどのプラテン2上面に載置可能なフレーム20を設け、このフレーム20に給紙スタッカー17と排紙スタッカー18と搬送ベルト19を取り付け、このフレーム20に搬送ベルト19の水平方向を規制する左右位置決め部材49と、垂直方向を規制する高さ位置決め部材50を設ける。そしてこの左右位置決め部材49はプラテン2の周側辺に設けられているフランジ部5に突当てて位置決めし、高さ位置決め部材50はプラテン表面と当接して位置決めする突起などで構成する。また上記フレーム20はプラテン全域（最大読み取りエリア）を覆う装置（全体）フレーム20とプラテンの一部（必要読み取りエリア）を覆う搬送枠フレーム21で構成し、装置フレーム20に左右位置決め部材49を、搬送枠フレーム21に高さ位置決め部材50を設ける。

【選択図】 図3

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-273768
受付番号	50301156847
書類名	特許願
担当官	雨宮 正明 7743
作成日	平成15年 7月17日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】	平成15年 7月11日
-------	-------------

特願 2003-273768

出願人履歴情報

識別番号 [000231589]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住所 山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1  
氏名 ニスカ株式会社